



Acute Impact of Adaptive-Servo Ventilation on autonomic nervous system in patients with chronic heart failure

Tsugiyoshi Yamazaki, Akihiko Ueno, Hideo Takahashi, Yasuhide Tsuda, Minoru Ihara, Masahiro Kudo, Yoshio Doi, Osamu Murai, Yoshiaki Tsukamoto, Nobuhiro Ohmura

Department of Cardiology, Kasaki Saiwai Hospital

背景

Adaptive-Servo Ventilation (ASV) は心不全患者に対する新たな陽圧呼吸療法として注目されている。ASVの急性期効果として前負荷および後負荷を軽減させ、心拍出量を増加させることが報告されているが、自律神経活動に対する急性期効果はまだ明らかにされていない。

目的

睡眠時無呼吸症候群を有する慢性心不全患者の自律神経活動に対するASVの急性期効果について検討した。

対象

慢性心不全患者20例

○ 平均年齢	72±14歳
○ 性別 (男/女)	12/8例
○ BMI	22.2±3.0kg/m ²
○ BNP	643±432pg/ml
○ LVEF	53±12%
○ AHI	30.3±13.7/時
○ OSA	19.4±9.8/時
○ CSA	10.5±14.0/時

方法

ASV使用直前、開始30分後、終了30分後に下記項目を測定

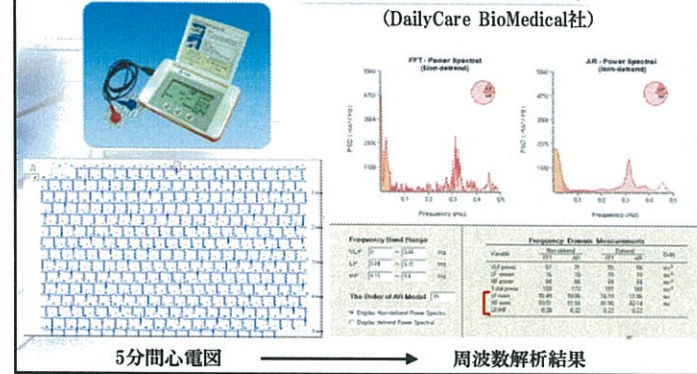
心拍数, 収縮期/拡張期血圧, 呼吸回数

心拍変動 (5分間心電図より)
 低周波 (LF : 0.04-0.15Hz) 成分
 高周波 (HF : 0.15-0.5Hz) 成分

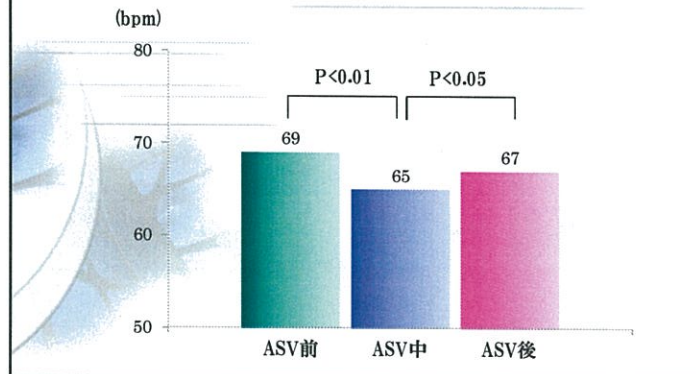
※HF成分を副交感神経活動の指標
 LF/HFを交感神経活動の指標とした

心拍変動の測定

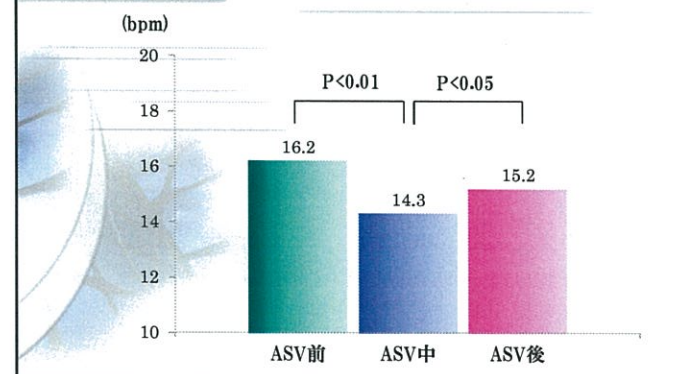
使用機器:チェック・マイハート
 (DailyCare BioMedical社)



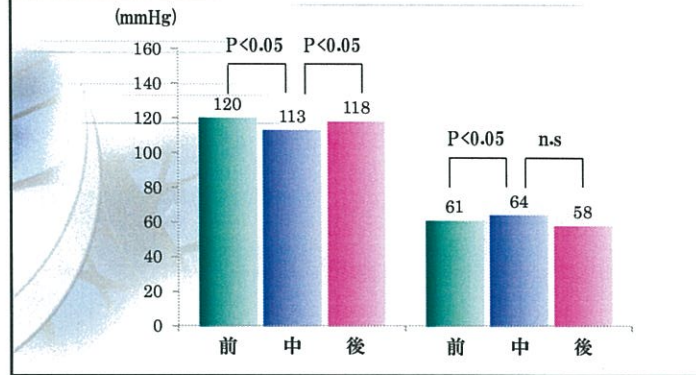
ASVによる心拍数の変化



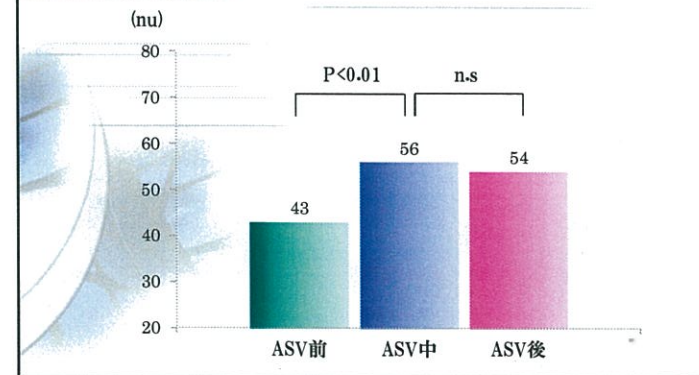
ASVによる呼吸回数の変化



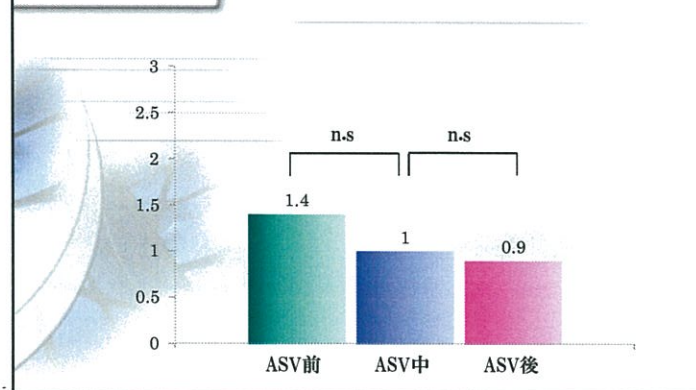
ASVによる血圧の変化



ASVによるHF成分の変化



ASVによるLF/HFの変化



まとめ

- ✓ ASVの使用により心拍数、収縮期血圧、呼吸回数は有意に低下した。終了後には使用中に比べ有意に上昇したが、使用前を上回ることはなかった。
- ✓ ASVの使用により副交感神経活動の指標となる心拍変動のHF成分は有意に増加し、その増加はASV終了30分後にも持続していた。

結語

ASVの使用は睡眠時無呼吸を有する慢性心不全患者の副交感神経活動を賦活化する可能性が示唆された。